

付加環化反応で機能性分子を創り出す

## 「クリックケミストリー⑬」

### Chemoselective oligonucleotide immobilization for emPCR library generation



少し間が開きましたが、銅 (I) イオンを触媒としたアジドとアルキンの付加環化反応 (CuAAC) のアプリケーション例をご紹介します。

#### CuAAC アプリケーション例：次世代シーケンシングにおけるアダプター結合

次世代シーケンシングの際に行うクローン増幅では、ライブラリー断片は固相表面上で増幅されます。今回は、ライブラリーアダプターと固相表面の結合リンカーについて発表した文献をご紹介します。

▶▶エマルジョン PCR (emPCR) によるクローン増幅における、官能化されたビーズ表面と標識オリゴヌクレオチドの化学的戦略に関する文献です。ビオチン-ストレプトアビジン結合、アミノ-カルボン酸のアミド結合、アジド-アルキン付加環化 (CuAAC)、マレイミドのマイケル付加を比較検証しています。

十分量のオリゴヌクレオチドを効率的に固定化できること、Taq ポリメラーゼのはたらきを阻害しないことを条件に、pH や塩濃度、結合反応がシンプルであることなども加味すると、CuAAC またはマイケル付加が有効に機能できる結合方法であることが述べられています。さらにコストなどの厳しい条件を追加すると、CuAAC が特に有用であると結論付けられています。

Malone, Marie L., Valerie J. Cavett, and Brian M. Paegel. "Chemoselective Coupling Preserves the Substrate Integrity of Surface-Immobilized Oligonucleotides for Emulsion PCR-Based Gene Library Construction." ACS Combinatorial Science 19.1 (2016): 9-14.

日本遺伝子研究所では、クリックケミストリーHuisgen 反応用の修飾オリゴ DNA、RNA 合成を承っております。

- ▶アジド(-N<sub>3</sub>)修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶アルキン(-C≡CH)修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶ジベンゾシクロオクチン(DBCO:dibenzocyclooctyl)修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶ビスシクロノニン(BCN:bicyclo[6.1.0]nonyne)修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶エチニル dU 修飾オリゴ DNA・RNA
- ▶エチニル dSpacer 修飾オリゴ DNA・RNA

クリックケミストリー用オリゴ DNA

⇒詳細は[こちら](#)